



# iPhone-Programmierung für Einsteiger

Für iPhone & iPod touch

INGO BÖHME

Markt+Technik



# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b>	<b>15</b>
Windows-Entwickler aufgepasst! . . . . .	16
Wie ist dieses Buch aufgebaut? . . . . .	17
<b>1 Von der Idee zur App Store App</b>	<b>19</b>
1.1 Hard- und Software, die man braucht . . . . .	19
1.2 Der kostenlose Entwickler-Account . . . . .	20
1.3 Das iPhone SDK laden und installieren . . . . .	21
1.4 Bestandteile des iPhone SDK . . . . .	23
1.4.1 Xcode . . . . .	24
1.4.2 Interface Builder . . . . .	25
1.4.3 iPhone und iPad Simulator . . . . .	26
1.4.4 Instruments . . . . .	27
1.4.5 Icon Composer . . . . .	28
1.4.6 Pixie . . . . .	29
1.4.7 Dashcode . . . . .	30
1.4.8 Core Image Fun House . . . . .	31
1.5 Registrieren und Einreichen der App . . . . .	32
<b>2 Grundlagen Objective-C</b>	<b>35</b>
2.1 Cocoa und Cocoa Touch . . . . .	35
2.2 Objective-C . . . . .	36
2.3 Erste Schritte in Xcode . . . . .	37
2.4 Hallo Debugger . . . . .	39
2.5 Variablen in Objective-C . . . . .	44
2.5.1 Variablen benennen . . . . .	44
2.5.2 Datentypen . . . . .	45
2.6 Variablen deklarieren . . . . .	46
2.7 Debugger-Ausgabe von Variableninhalten . . . . .	48
2.8 Berechnungen und Datentypen . . . . .	51
2.9 Verzweigungen und Bedingungen . . . . .	53
2.10 Schleifen . . . . .	56
2.11 Prozeduren und Funktionen . . . . .	57
2.12 Werteparameter und Referenzparameter . . . . .	59
2.13 Funktionsdeklaration und Headerdateien . . . . .	60
2.14 Konstanten und Präprozessor-Ersetzungen . . . . .	62
2.15 Kommentare . . . . .	63

<b>3</b>	<b>Objective-C – objektorientiert</b>	<b>65</b>
3.1	Erste Schritte im Interface Builder . . . . .	65
3.2	Steuerelemente platzieren und ausrichten . . . . .	68
3.3	Steuerelemente definieren . . . . .	70
3.4	Auf Events reagieren . . . . .	72
3.5	Eigene Methoden definieren. . . . .	75
3.6	Methoden-Recherche in der Hilfe . . . . .	77
3.7	Die Label-Farbe ändern. . . . .	80
3.8	Eine Methode mit zwei Parametern. . . . .	80
3.9	Rückblick und Ausblick . . . . .	81
<b>4</b>	<b>Schritt für Schritt zur App</b>	<b>83</b>
4.1	Gestalten der Formulare im Interface Builder . . . . .	83
4.2	Erzeugen der Objektvariablen in der Headerdatei . . . . .	84
4.3	Verknüpfung der Objektvariablen mit den Steuerelementen . . . . .	85
4.4	Methoden zur Behandlung der Ereignisse deklarieren . . . . .	86
4.5	Verknüpfung der IBAction-Methoden mit den Steuerelementen . . . . .	87
4.6	Ereignisbehandlungsroutinen codieren. . . . .	88
<b>5</b>	<b>Mit dem Benutzer kommunizieren</b>	<b>89</b>
5.1	Vorbereitung im Interface Builder . . . . .	89
5.2	Instanzvariablen anlegen . . . . .	89
5.3	Instanzvariablen und Steuerelemente verknüpfen. . . . .	91
5.4	Ereignisbehandlungsroutinen deklarieren. . . . .	92
5.5	Exkurs: Eventhandler-Varianten . . . . .	92
5.6	Ereignisroutinen verknüpfen . . . . .	94
5.7	Texteingaben übertragen . . . . .	95
5.8	Activity Indicator per Schaltfläche steuern . . . . .	96
5.9	Den Schalter (Switch) nutzen . . . . .	97
5.10	Segmentwechsel bearbeiten . . . . .	98
5.11	Schieberegler (Slider) auswerten . . . . .	100
5.12	Das Keyboard stört . . . . .	102
<b>6</b>	<b>Ereignisse untersuchen und debuggen</b>	<b>105</b>
6.1	Ein Code für alle Ereignisse. . . . .	105
6.2	Test per NSLog . . . . .	109
6.3	Debuggen . . . . .	110
6.3.1	Übersichtlichkeit ist Trumpf . . . . .	110
6.3.2	Wann passiert eigentlich was? . . . . .	112
6.3.3	Tiefe Einblicke . . . . .	114

<b>7</b>	<b>Arbeiten mit Views</b>	<b>117</b>
7.1	Infodialog anzeigen	117
7.2	Arbeiten und navigieren mit mehreren Views	123
7.2.1	Steuerelemente im Interface Builder vorbereiten	123
7.2.2	Instanzenvariablen und Eventroutinen deklarieren	126
7.2.3	Code beim Wechsel der Schaltfläche	128
7.2.4	Ein wenig Animation muss sein	130
<b>8</b>	<b>Listen und Tabellen</b>	<b>133</b>
8.1	Die Tabelle und ihre Datenquelle	134
8.2	Ein UITableView-Praxistest	135
8.3	Parameter nutzen	138
8.4	Formatierte Zellen	139
8.5	Symbolbilder anzeigen	140
8.6	Mehrere Abschnitte anzeigen	142
8.7	Speicher-Hygiene	145
<b>9</b>	<b>Listenauswahl mit dem Picker</b>	<b>147</b>
9.1	Die Standardschritte zum ersten Pickerfeld	148
9.2	Die Zahl der Wahl	152
9.3	Angepasste Spaltenbreite	155
9.4	NSArray – der Begleiter von UIPickerView und UITableView	156
9.5	NSMutableArray – das flexible NSArray	158
9.6	Datumsauswahl	160
9.7	Kalender und Zeiten	162
9.7.1	NSDate – Aufbewahrungsort für Datums-Angaben	163
9.7.2	NSCalendar – globale Zeitdarstellung	164
9.7.3	NSComponents – Datum und Zeit auf dem Seziertisch	165
<b>10</b>	<b>Testen auf dem iPhone</b>	<b>169</b>
10.1	Das Prozedere im Überblick	169
10.2	Geräte für die Entwicklung freigeben	170
10.3	Zertifikate erzeugen, anfordern und installieren	170
10.4	Entwicklungsgeräte hinzufügen	175
10.5	Eindeutige APP-ID	176
10.6	Das Provisioning Profile	178
10.7	Der erste Start auf dem iPhone, iPad oder touch	180
10.8	Der erste Start	183

<b>11 Eine Applikation für den App Store</b>	<b>185</b>
11.1 Das Prinzip iHo.me	185
11.2 iHo.me und seine Programmierer-Funktionen	186
11.2.1 Ist die Kurz-URL frei?	186
11.2.2 Der nächste Vorschlag	187
11.2.3 URL reservieren	187
11.2.4 Echtwort-Vorschläge	188
11.3 Das Grundgerüst der Applikation	190
11.3.1 Ein Tab-basiertes Applikationsgerüst	190
11.3.2 Ein wenig optisches Makeup	195
11.4 Die Infoseite	197
11.5 Das Tiny URL-Interface	200
11.5.1 Deklarieren der Instanzvariablen	201
11.5.2 Antwortmethoden deklarieren	201
11.5.3 Verbindungen im Interface Builder	202
11.5.4 Erste Code-Arbeiten	202
11.5.5 Lesen aus einer Web-Ressource	204
11.5.6 Eine gute Abkürzung	206
11.5.7 Startarbeiten	218
11.6 Feintuning für den App Store	219
<b>12 App Store- und Ad Hoc-Vertrieb</b>	<b>221</b>
12.1 Zertifikat anfordern	222
12.2 Zertifikatsanforderung zur Prüfung hochladen	223
12.3 iPhone Distribution Provisioning Profile	225
12.3.1 Ad Hoc-Profil erzeugen und herunterladen	225
12.3.2 App Store-Profil erzeugen und downloaden	228
12.4 Anpassungen in der Xcode-Applikation	228
12.4.1 Distribution-Profil anlegen und auswählen	228
12.4.2 App Identity-Einstellungen	229
12.4.3 Code Signing-Identity auswählen	230
12.4.4 Nur Ad Hoc: Entitlement erstellen, anpassen und eintragen	231
12.4.5 Der Build-Prozess	232
12.5 Einreichen im App Store	233
12.6 Warten auf Apple	236
12.7 Verträge und Bankinformationen	238
<b>13 iPad ahoi</b>	<b>241</b>
13.1 iPad vs. iPhone/iPod touch	242
13.2 Das Split View-Prinzip des iPad	247
13.2.1 Der Navigation View Controller	251
13.2.2 Der Content View Controller	252
13.2.3 Auf Drehung reagieren	252
13.2.4 Inhalt für den Content-Bereich	256
13.2.5 Feintuning	262

<b>A</b>	<b>Code-Rezepte, Tipps &amp; Tricks</b>	<b>265</b>
A.1	Xcode, Simulator, Interface Builder und Tools	265
A.1.1	Wechsel zwischen Header- und Moduldatei	265
A.1.2	Code Vervollständigung	265
A.1.3	Eigene Code-Vervollständigung mit Completion Dictionary	266
A.1.4	Info zu Objective-C- und Cocoa-Bezeichnern	268
A.1.5	Schneller Zugriff durch Lesezeichen	268
A.1.6	Vergrößertes Editorfenster	269
A.1.7	Schnellsuche nach Dateien und Definitionen	269
A.1.8	Komplette Xcode-Shortcut-Liste	269
A.1.9	Tastenbelegung	271
A.1.10	Liste der Methoden und Funktionen	272
A.1.11	Aufgaben hervorheben	272
A.1.12	Code in logische Abschnitte teilen	272
A.1.13	Zusammenhängende Methoden markieren	273
A.1.14	Camel Hopping	273
A.1.15	Variablen global umbenennen	273
A.1.16	Codeblock auskommentieren	274
A.1.17	Backslash	274
A.1.18	Nicht zusammenhängende Codeteile markieren	274
A.1.19	Weg mit der „Are you sure to undo“ Abfrage	274
A.1.20	Neuer Firmenname in eigenen Templates	274
A.1.21	Eigene Einstellungen für Xcode	275
A.1.22	Klassenbrowser für die bessere Übersicht	275
A.1.23	Perfekter Browser durch das Klassenchaos	276
A.1.24	Hilfslinien zur Gestaltung	276
A.1.25	Interface Builder-Objektinformationen	277
A.1.26	iPhone-/iPad Simulator: Touch-Gesten mit der Maus	278
A.1.27	Schaltflächen-Icons leicht gestalten	278
A.2	Allgemeine Tipps	279
A.2.1	Die optimale Referenz-App	279
A.2.2	UILabels zum Anklicken	279
A.2.3	Activity-Anzeige	280
A.2.4	Einstellungen speichern und laden	281
A.2.5	iPhone oder Simulator?	281
A.3	Was bedeutet eigentlich ...	282
A.3.1	... @interface	282
A.3.2	... @property	282
A.3.3	... @implementation	283
A.3.4	... @synthesize	284
A.4	Bugs und Workarounds	284
A.4.1	Verschwundene Interface Builder-Icons	284
A.4.2	Interface Builder erkennt IBAction und IBOutlet nicht mehr	284
A.4.3	Invalid Entitlements	285

A.5	Systeminformationen und -funktionen	286
A.5.1	Keyboard ausblenden	286
A.5.2	Display-Informationen	286
A.5.3	URL im Safari aufrufen	286
A.5.4	E-Mail verschicken	287
A.5.5	Telefonnummer wählen	287
A.5.6	Google Maps mit Koordinaten aufrufen	288
A.5.7	Messagebox/Alert anzeigen	288
A.5.8	Applikationsicon	290
A.5.9	Splashscreen erzeugen	290
A.5.10	Splashscreens am iPad	290
A.5.11	Splashscreen für 1 Sekunde	290
A.5.12	Statusbar anzeigen und verbergen	291
A.5.13	Batterieinfos auslesen	291
A.5.14	Auf Batterieänderungen reagieren	292
A.5.15	Aktuelle Lage des iPhones/iPads	292
A.5.16	Annäherungsprüfung	293
A.5.17	OS-Version ermitteln	294
A.5.18	UDID auslesen	294
A.5.19	iTunes-Name des iPhones	294
A.5.20	iPhone-Autolock vermeiden	294
A.5.21	Ersten App-Start ermitteln	295
A.6	UITableView und UIPickerView	295
A.6.1	UITableView-Zeile anklicken	295
A.6.2	UITableView – individuell	296
A.6.3	UITableView mit festem Hintergrund	298
A.6.4	UIPickerView Komponenten synchronisieren	299
A.7	UIView	300
A.7.1	Rotieren	300
A.7.2	Hintergrundfarbe im View setzen	300
A.7.3	Hintergrundbild im View setzen	301
A.8	NSString	301
A.8.1	NSStrings verbinden	301
A.8.2	Numerische Werte in NSString	301
A.8.3	Typumwandlung	302
A.8.4	Führende Nullen	302
A.8.5	Zeichenketten vergleichen	302
A.8.6	Dateiinhalte in NSString einlesen und speichern	303
A.9	NSDate – Rechnen mit Zeit und Datum	304
A.9.1	Sekunden seit Referenzdatum	304
A.9.2	Das Jahr ermitteln	304
A.9.3	Heutiges Datum	304
A.9.4	Datumswerte vergleichen	304
A.9.5	Datumsarithmetik	305
A.9.6	Zeitformatierung	305

A.10	Arbeiten mit XML-Daten . . . . .	305
A.10.1	Alle XML-Bibliotheken in einer App . . . . .	307
A.10.2	TBXML in eigene Projekte einbinden . . . . .	308
A.10.3	Kurse der Europäischen Zentralbank lesen . . . . .	308
A.11	Dateisystem . . . . .	311
A.11.1	Pfad zum Datenverzeichnis . . . . .	311
A.11.2	Verzeichnisse und Dateien eines Ordners auflisten . . . . .	311
A.11.3	Funktionen des Dateisystems . . . . .	312
A.12	iPad . . . . .	312
A.12.1	Individuelle Splashscreens . . . . .	312
A.12.2	iPhone oder iPad . . . . .	313
A.13	Zugriff auf Internet-Ressourcen . . . . .	313
A.13.1	Netzwerkindikator in der Statusbar anzeigen . . . . .	313
A.13.2	Inhalt einer Webdatei lesen . . . . .	313
A.13.3	E-Mail validieren . . . . .	314
A.14	Accelerometer . . . . .	314
A.14.1	Accelerometer aktivieren . . . . .	315
A.14.2	Auf Accelerometer-Aktionen reagieren . . . . .	316
A.15	Know-how-Quellen im Internet . . . . .	316
<b>Stichwortverzeichnis</b>		<b>317</b>